

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SEQUENTIAL SEARCH UNTUK MONITORING LOG SERVICE PADA SERVER BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *PHPSHELL*

Virani Putri Perdana

Jurusan Sistem Komputer, Universitas Sriwijaya Palembang

Jl. Masjid Al Gazali, Bukit Lama, Kec. Ilir Barat. I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30128, Indonesia

E-mail: viraniputri2@gmail.com

Abstrak

Server merupakan perangkat utama dalam sebuah sistem komunikasi jaringan yang berfungsi sebagai penyedia layanan atau service dalam sebuah jaringan. Sebagai penyedia layanan, service sistem yang berjalan pada server harus mampu berjalan selama 24 jam penuh. Sehingga untuk memantau jalannya service pada server diperlukan pencatatan dalam bentuk log service yang bersifat realtime untuk mencatat aktifitas service yang berjalan pada server. Aplikasi Network Monitoring System digunakan untuk mengamati atau memantau sistem jaringan komputer yang sedang berjalan. Sistem pemantauan jaringan dapat diimplementasikan secara realtime dalam jaringan komputer. Analisis yang dilakukan berupa pengecekan waktu komputasi pencarian data dan keterangan berupa tipe dan informasi log pada server itu sendiri. Web ini dapat membantu administrator server dalam pengecekan log client secara berkala terhadap status server. Oleh karena itu dibuatkan metode sequential search dalam pencarian data pada aplikasi. Hasil akhir dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa sistem monitoring mampu melakukan pembacaan terhadap log service yang di tampilkan dalam bentuk web menggunakan phpshell sehingga dapat membantu administrator dalam hal pembacaan log service.

Kata kunci: Network Monitoring, Log Client, Sequential Search, Log Service.

1. Pendahuluan

Penggunaan server dalam sebuah jaringan menjadi sangat penting yang dilakukan untuk membantu sebuah perusahaan yang sangat bergantung pada IT Networking. Perangkat server sendiri di buat dengan spesifikasinya untuk kebutuhan masing-masing pengguna server sebagai layanan atau service. Umumnya server dijalankan untuk 24 jam per hari tanpa henti untuk memberikan layanan atau service komunikasi pada jaringan komputer. Maka diperlukan pengecekan pencatatan log client untuk seorang administrator server secara realtime yang akan di lakukan antisipasi untuk kelancaran sebuah server.

Terkadang dari sisi client sering membuat server menjadi error dan tidak dapat beroperasi dengan baik, untuk itu administrator server memerlukan perbaikan secara terus menerus untuk kelancaran berjalannya suatu server dengan baik. Beberapa model layanan atau service yang dijalankan anatara adalah layanan webserver, dhcp server, ftp server, file sharing, remote access, dll. Disisi lain seorang administrator jaringan memerlukan suatu sistem monitoring. Sistem monitoring yang dimaksud adalah sistem yang mampu menampilkan kondisi service yang berjalan dalam server. Salah satu cara yang umum digunakan oleh administrator jaringan dalam mengontrol service server adalah dengan membaca secara manual sebuah log service.

Log service adalah catatan atau riwayat pengaksesan ke sebuah sistem service yang dijalan oleh sebuah server. Biasanya seorang administrator akan menggunakan remote akses ke server dan membaca log service yang dimiliki dalam server sebagai proses monitoring service yang dilakukan. Log service pada perangkat server sendiri memiliki tempat penyimpanan yang terpisah antara satu service dengan service yang lain, dan memiliki struktur penempatan yang berbeda. Hal ini menyebabkan seorang administrator harus menghafal tempat log service sebagai acuan memonitor service yang berjalan. Saat ini penggunaan sebuah

sistem informasi mengarah kepada pengembangan web. Hal ini disebabkan karena fitur yang dimiliki sebuah website mampu dikembangkan oleh pengembang secara interaktif dan atraktif. Penggunaan web ini dapat dimanfaatkan sebagai proses monitoring log service dalam server. Pembacaan log yang sesuai dengan kebutuhan monitoring akan memudahkan seorang administrator jaringan untuk memonitor keadaan service dalam server tanpa perlu melakukan remote akses ke server. Berdasarkan hal tersebut pemanfaatan dari sebuah web sebagai proses monitoring log service akan dapat membantu dalam pengontrolan service dalam server

Pada sebuah server memiliki pencatatan log client dengan data waktu yang tidak beraturan dan bersifat random, oleh karena itu peneliti menggunakan metode sequential search untuk membantu mencari data log client. Dengan pencatatan log client yang kurang maksimal dan belum adanya fitur yang menjelaskan lebih untuk log client pada server, akan menjadi masalah tersendiri bagi seorang administrator server. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satu langkah yang digunakan untuk pengecekan log client adalah dengan menggunakan sistem monitoring. Dengan ini semua pencatatan log pada client secara realtime dapat dengan mudah diawasi oleh administrator server dengan sistem monitoring tersebut.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terkait

Pada sebuah server memiliki log service yang dijalankan 24 jam terus menerus tanpa henti dan memiliki penempatan log yang berbeda dengan yang lainnya. [1], Umumnya monitoring jaringan mengharuskan administrator server untuk terus berada didepan layar agar mengetahui setiap perubahan yang terjadi, namun hal ini kurang efisien dengan hal tersebut. [2], Konsep Network Monitoring System (NMS) adalah mengirim suatu pesan kepada administrator server yang dijadikan sebagai log atau history untuk pelaporan sebuah server yang sedang berjalan. [3], Pencarian metode Sequential search adalah proses yang membandingkan data satu per satu secara beruntun, mulai dari data yang pertama hingga data urutan terakhir, jika data yang dicari memiliki data yang sama dengan data yang ada, berarti data di temukan, jika data yang di cari tidak cocok dengan data yang ada, maka data tidak ditemukan. [4], Kelebihan dari proses Sequential search ini jika data yang dicari ada di urutan awal, maka data akan dengan cepat ditemukan, kekurangannya jika data yang dicari ada di urutan paling akhir, maka data akan lebih lama di temukan. [5]

3. Landasan Teori

3.1. Metode Sequential Search

Sequential search adalah Algoritma pencarian data yang dilakukan secara berurutan mulai dari awal sampai akhir atau dari depan ke belakang berdasarkan key yang dicari. Kelebihan menggunakan metode tersebut salah satunya yaitu data dapat ditemukan dengan cepat apabila data tersebut berada didepan [6]. Metode tersebut merupakan salah satu metode pengolahan data sederhana yang dapat digunakan untuk mencari data [4].

Metode Sequential Search dapat digunakan untuk mencari data yang terurut maupun belum berurutan. Dalam metode Sequential Search proses pencarian data dilakukan dengan cara menyamakan data dengan mencocokkan satu persatu dari data awal hingga data urutan akhir. Jika data memiliki nilai yang sama maka data telah di temukan. Jika data tidak di temukan maka data yang dicari tidak tersedia didalam sekumpulan data [7].

3.2. Server

Server adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. Server didukung dengan prosesor yang bersifat scalable dan RAM yang besar, juga dilengkapi dengan sistem operasi khusus, yang disebut sebagai sistem operasi jaringan atau network operating system. Server juga menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya, seperti halnya berkas atau alat pencetak (printer), dan memberikan akses kepada workstation anggota jaringan.

3.3. PHPShell

PHPShell adalah sebuah script menggunakan bahasa pemrograman PHP yang umumnya digunakan untuk melakukan eksekusi perintah shell yang dilakukan oleh user. PHPShell akan melakukan eksekusi tiap baris dari perintah yang diketikkan oleh user melalui web interface. Dalam implementasinya PHPShell digunakan sebagai sebuah utility untuk melakukan web vulnerability assessment. Dengan kata lain PHPShell digunakan sebagai jembatan dari user untuk berinteraksi dengan shell bash dari server.

3.4. Log Service

Log client adalah sebuah pencatatan aktivitas atau traffic yang dilakukan oleh client pada jaringan intranet. Dalam pencatatan yang ada, log client mencatat beberapa informasi yang diperlukan seperti tanggal saat melakukan event, ip dari client, tujuan aktifitasnya dan informasi port yang digunakan untuk melakukan aktivitas. Log client umumnya terdapat pada server. Keterangan atau informasi Log client ini digunakan dalam hal perancangan keamanan jaringan komputer.

3. Metode Penelitian

3.1 Analisis dan Kebutuhan Sistem

Melihat dari pencatatan log client saat ini, administrator server masih mencari arti hasil log client tersebut di berbagai sumber. Selain itu administrator server, untuk mengetahui baris setiap log harus di teliti satu per satu langsung pada server, dan administrator server masih menggunakan perintah untuk mencari atau membaca log client tersebut pada server.

3.2 Deskripsi Sistem dan Diagram Blok

Pada Gambar 1 menjelaskan bahwa sistem ini menggunakan sebuah server yang dimana menampung keseluruhan log client, setelah itu akan di tampilkan di website yang akan di akses oleh administrator server dan akan di kembalikan lagi oleh administrator server dari website ke server, dan begitu seterusnya.



Gambar 1. Diagram Blok

3.3 Perancangan Sistem

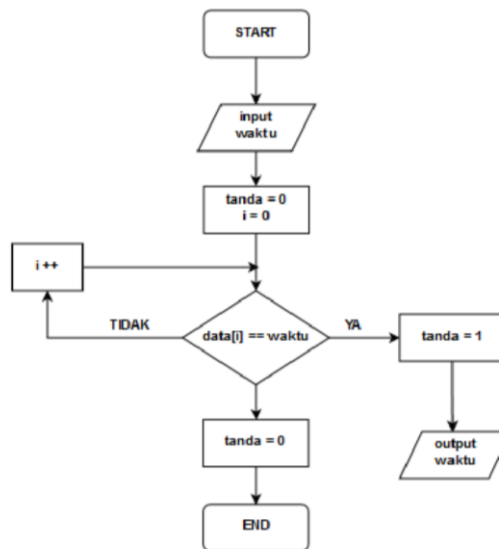
Dalam perancangan sistem yang akan dibuat, adapun beberapa nama service yang digunakan seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel1. Pembacaan File Log

Nama Service	Nama File Log	Tempat File Log
Authentication Login	auth.log	var/log/
ftp	Vsftp.log	/var/log/
Apache webserver access	Access.log	/var/log/apache/
Apache webserver error	Error.log	/var/log/apache/
Kernel modul	Dmsg.log	/var/log/
System log	Syslog.log	/var/log/
Booting log	Boot.log	/var/log/

Setelah mengetahui penempatan file log service yang berada pada server, maka dilakukan pemanggilan nama file melalui web yang dibangun pada sistem monitoring. Dalam hal ini menggunakan modul phpshe. Pada php shell yang digunakan, sebelumnya sistem web harus memiliki hak akses yang tertinggi dalam sistem operasi linux yaitu dengan hak akses root.

3.4 Flowchart Sistem



Gambar 2. Flowchart Siste,

Pada Gambar 2. Menunjukkan suatu kerja system yang dibuat untuk mengetahui informasi data monitoring log client dan berbagai informasi yang lain. Mulai (start) untuk membuka website monitoring, setelah itu akan muncul menu input data di website monitoring, setelah user menginputkan data akan di lakukan proses sequential search dan jika data yang di cari di temukan dan tanda == 1, maka akan menghasilkan output data yang di cari, jika tidak maka akan kembali ke proses perubahan perulangan lagi hingga data ditemukan, jika tanda masih = 0 yang mengartikan data yang di cari tidak ada, maka program akan berakhir.

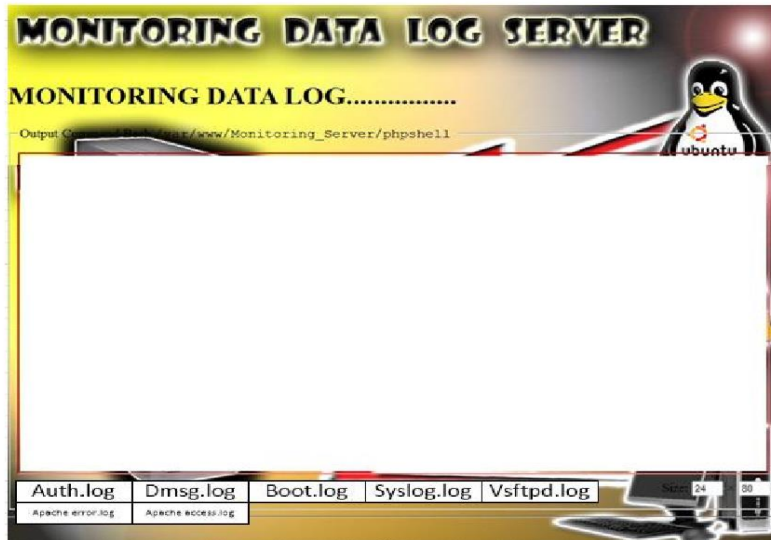
4. Pembahasan dan Hasil

Sesuai dengan pembahasan sebelumnya, hal pertama yang dilakukan adalah melakukan identifikasi terhadap file log service yang berjalan pada server. Kemudian pembacaan dilakukan oleh webserver melalui modul phpshe yang dilakukan dengan menggunakan perintah tail -f sesuai dengan pembacaan log service. Untuk menggunakan sistem monitoring log service yang dilakukan pertama adalah melakukan authentication server untuk memberikan hak akses rootwebserver. Bentuk halaman authentication dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini :



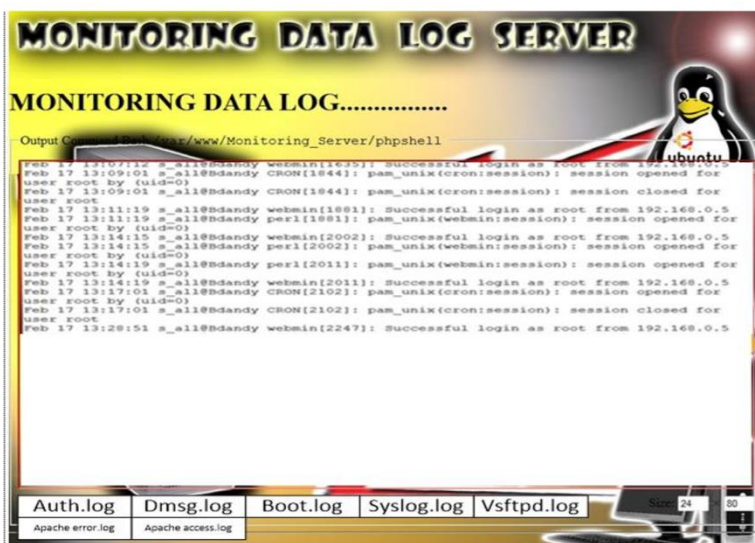
Gambar 3. Login Authentication

Username dan password diisikan sesuai dengan user login yang berlaku untuk server. Setelah melakukan validasi maka halaman awal dapat ditunjukkan pada gambar 4 berikut ini :



Gambar 4. Halaman Awal Sistem Monitoring

Untuk menampilkan Log Service, user dapat memilih tipe log yang ingin ditampilkan. Salah satu bentuk hasil log service yang ditampilkan adalah sebagai gambar 5 berikut ini :



Gambar 5. Log Service Monitoring

Gambar 5 diatas, menjelaskan salah satu contoh hasil log service monitoring yang ditampilkan, dimana log service yang ditampilkan adalah log file auth.log. Pembacaan log file service yang dilakukan bersifat realtime. Tiap baris yang ditampilkan adalah sama dengan penambahan catatan log service service yang berjalan di server.

PHPShell yang digunakan dalam penelitian ini mampu dimanfaatkan sebagai sistem monitoring log service yang berjalan sesuai dengan log service yang berjalan di server. Sehingga hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah menunjukkan bahwa sistem monitoring berjalan dengan baik membaca log service secara realtime, dan menunjukkan bahwa PHPShell yang digunakan dalam penelitian dapat dimanfaatkan sebagai sistem monitoring selain sebagai penggunaannya yang digunakan sebagai web vulnerability assessment.

5. Kesimpulan

Berdasarkan pada pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa pembangunan sistem monitoring log service dapat membantu administrator jaringan untuk melakukan pengawasan dalam hal pembacaan terhadap log service yang berjalan pada server. Pencarian data log client berdasarkan waktu dengan menggunakan metode sequential search. Data keseluruhan ditampilkan pada grafik untuk mengetahui perbandingan data log client. Pembacaan log server yang dilakukan berjalan secara realtime sesuai dengan log yang berada pada server. Pengembangan terhadap sistem monitoring log service dapat dikembangkan dengan menggabungkan teknik pengamanan jaringan yaitu IDS. Sehingga setiap intrusi yang terjadi pada server melalui pembacaan log service dapat mengantisipasi serangan dalam jaringan komputer dan memberikan peringatan kepada administrator secara realtime

6. Referensi

- [1] N. K. Ariasih and D. P. Hostiadi, "Monitoring Log Service Pada Server Berbasis Web Menggunakan Phpshell," *Semin. Nas. Inform.*, pp. 190–194, 2014.
- [2] N. F. Asri, A. Hamzah, and M. Sholeh, "Nagios Untuk Monitoring Server Dengan Pengiriman Notifikasi Gangguan Server Menggunakan Email Dan Sms Gateway (Studi Kasus: Pt. Gamatechno Indonesia--Yogyakarta)," *J. Jarkom*, vol. 1, no. 1, pp. 51–63, 2015.
- [3] B. Prasetyo and E. Budiman, "Implementasi Network Monitoring System (NMS) Sebagai Sistem Peringatan Dini Pada Router Mikrotik Dengan Layanan SMS Gateway (Studi Kasus : Universitas Mulawarman)," vol. 4, no. 1, pp. 6–10, 2019.
- [4] G. Gunawan, "Aplikasi Kamus Istilah Ekonomi (Inggris-Indonesia) Menggunakan Metode Sequential Searching," *Pseudocode*, vol. 3, no. 2, pp. 122–128, 2017.
- [5] H. Umam, S. Hardienata, and A. Chairunnas, "Implementasi Algoritma Pencarian Sequential Search pada Ensiklopedia Ikan Hias Air Tawar berbasis Android," *Progr. Stud. Ilmu Komputer-FMIPA Univ. Pakuan, Bogor*, 2015.
- [6] A. Muhazir, M. Fakhriza, and E. Sutejo, "Implementasi Metode Sequential Dalam Pencarian Pendistribusian Barang Pada Cargo Integration Sistem," *J. Penelit. Tek. Inform. Vol. 2 Nomor 2, Oktober 2017*, vol. 2, pp. 24–30, 2017.
- [7] A. Sonita and M. Sari, "Implementasi Algoritma Sequential Searching Untuk Pencarian Nomor Surat Pada Sistem Arsip Elektronik," *Pseudocode*, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, 2018.